

University of Groningen

Groen licht aan het Havenkanaal.

Glazenborg, Tijs

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

2010

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Glazenborg, T. (2010). *Groen licht aan het Havenkanaal*. s.n.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.



university of
 groningen

faculty of mathematics
and natural sciences

Groen licht aan het Havenkanaal

Effecten van groene led straatverlichting op het
gedrag van de watervleermuis

februari 2010

Tijs Glazenborg



Bèta Wetenschapswinkel

Groen licht aan het Havenkanaal

Effecten van groene led straatverlichting op het gedrag van de watervleermuis

Auteur: Tijs Glazenborg, student Dierecologie RU Groningen

Begeleiders: prof. dr. Joost Tinbergen, Dierecologie RUG

drs. Reinier Meijer, BügelHajema Adviseurs, Assen

drs. Karin Ree, Bèta Wetenschapswinkel RUG

Opdrachtgever: Gemeente Assen; contactpersoon Aad Verheul, Dienst Stadsbeheer

Rapport Bèta 2010-3

Februari 2010

ISBN (druk) 978-90-367-4283-2

ISBN (digitaal) 978-90-367-4284-9

Bèta Wetenschapswinkel

Rijksuniversiteit Groningen

Nijenborgh 4

9747 AG Groningen

T: 050-363 41 32

E: c.m.ree@rug.nl

W: www.rug.nl/wewi

Samenvatting

De gemeente Assen streeft naar energiezuinige straatverlichting en vermindering van lichtvervuiling. Experimenteel is op enkele locaties witte PLL-straatverlichting vervangen door groene ledverlichting. Dit onderzoek beoordeelt de effecten van het type verlichting op de aanwezigheid van de watervleermuis (*Myotis daubentonii*) in het foerageergebied en de vliegroute langs het Afwateringskanaal in Assen. Bij drie verschillende typen verlichting (led, PLL en donker) zijn tellingen uitgevoerd van het aantal passages van watervleermuizen, in relatie tot de aanwezigheid van prooi-insecten, de weersomstandigheden en de lichtintensiteit van de typen verlichting. De metingen zijn gepaard uitgevoerd op twee locaties langs het kanaal, waarvan één verlicht en de ander onverlicht. Dit onderzoek heeft geen significante effecten van het type verlichting op de aanwezigheid van de watervleermuis aangetoond. Wel is er een aanwijzing voor een positief effect van de lichtintensiteit op het gebruik van het verlichte gebied als foerageergebied. Toenemende lichtintensiteit tot (ten minste) 1 lux gaat gepaard met een hogere aanwezigheid van de watervleermuis. Deze trend hangt niet samen met de gemeten aanwezigheid van insecten. Het is niet duidelijk of de kleur van het licht invloed heeft.

Groen ledlicht heeft een lagere intensiteit dan wit PLL-licht; de aanwezigheid van de watervleermuis bij groen ledlicht is lager. Wanneer de gemeente Assen streeft naar een situatie die de ongestoorde (onverlichte) situatie het best benadert, is groene ledverlichting een goede keuze.

Summary

The municipality of Assen has an ambition to save energy in street lighting and to reduce light pollution. In a pilot white PLL lighting is replaced by green LED lighting at some locations. This study assesses the impact of the replacement on the presence of Daubenton's bat (*Myotis daubentonii*) in the forage area and the flyway along the Afwateringskanaal (drainage canal) in Assen. Counts of the transits of Daubenton's bats were performed at three lighting types (white PLL, green LED and absence of lighting), as a function of availability of prey insects, weather conditions and light intensity. Counts were performed simultaneously at two locations alongside the canal, one of which was lighted and the other was not.

Effects of the lighting type on the presence of bats in this study were not statistically significant. However, this study shows an indicated positive effect of light intensity on the use of the lighted location alongside the canal as forage area. Higher light intensities up to (at least) 1 lux involve a higher presence of Daubenton's bat, with no correlation to the availability of prey. An indication of the influence of the light color is beyond the limits of this study.

Light intensity of green LED lighting is low as compared to white PLL and results in lower bat presence in the lighted area. LED lighting conditions show a bat presence in the order of conditions in absence of light, which is the undisturbed (reference) situation. As the municipality of Assen aims to avoid bat disturbance as well as to save energy and maintain the safety of human passengers, green LED lighting is a good option.

